

O I P E
SCT 3
AUG 12 2004
PATENT & TRADEMARK OFFICE
Docket No.: 163-351

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT OPERATIONS

File Application of:

Antonio Nicolini

Serial No.: 09/977,924

Filed: October 15, 2001

)
)
)
)
)
)
)

RECEIVED

AUG 16 2004

GROUP 3600

For: **PAYMENT SYSTEM FOR AUTOMATIC VENDING MACHINES**

New York, NY 10036
August 10, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

SIR:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 Inventor(s) claim the benefit of the following prior applications:

Application(s) filed in : Italy
In the name of Applicant(s) : **Antonio Nicolini**
Application No(s). : MI 2000 A 002248
Filed : October 18, 2000

Pursuant to the Claim to Priority, Applicant(s) submit duly certified copy of said foreign application.

Respectfully submitted,

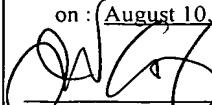

James V. Costigan
Registration No. 25,669

HEDMAN & COSTIGAN, P.C.
1185 Avenue of the Americas
New York, NY 10036-2646
(212) 302-8989

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

on: August 10, 2004


James V. Costigan, Registration No. 25,669

09/977,924



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi al brevetto per: **INVENZIONE INDUSTRIALE**
N. 1319046 rilasciato il 23.09.2003 (MI 2000 A 002248 del 18.10.2000)

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
conservati dall'ufficio.

30 LUG. 2004

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto

Giampietro Carlotto

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione OFFICINE MECCANICHE F.lli MANEA S.r.l.Residenza ZANE' (Vicenza)codice 000000000000000000000000000000002) Denominazione Residenza codice 00000000000000000000000000000000

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome MARTEGANI FRANCOcod. fiscale 00000000000000000000000000000000denominazione studio di appartenenza FRANCO MARTEGANI S.r.l.via Carlo Alberto n. 41 città MONZA cap 20052 (prov) MIC. DOMICILIO ELETTIVO destinatario ///via n. città cap (prov)

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl) gruppo/sottogruppo "Sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche"ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI NO SE ISTANZA: DATA 00/00/00 N° PROTOCOLLO 00000000000000000000000000000000E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome NICOLINI, Antonio

cognome nome

1)

3)

2)

4)

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R1) 2) 3) 4) SCIOLGIMENTO RISERVE
Data N° ProtocolloG. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI. denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N.º es. XX PROV. XX n. pag. 11
Doc. 1) 2 PROV. XX n. pag. 02

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2) 1 PROV. n. tav.

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3) 1 RIS.

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc. 4) 1 RIS.

designazione inventore

Doc. 5) 1 RIS.

documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6) 1 RIS.

autorizzazione o atto di cessione

Doc. 7) 1

nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire 365.000.-

obbligatorio

COMPILATO IL 18/10/2000FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) Franco MarteganiCONTINUA SI/NO NO

Franco Martegani

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SIVERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI2000A 002248 Reg. A.L'anno 2000 XX DUEMILA 18 giorno, OTTOBRE 18 del mese di OTTOBREil(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda di deposito di 1 rivendicazione, del mese di OTTOBRE 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE IL DEPOSITANTE Stefano Borsig

dell'Ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE M. CORTONESI

RIASSUNTO INVENZIONE CON-DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

N. 2000400247

REG. A

DATA DI DEPOSITO

18/10/2000

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCI

18/10/2000

D. TITOLO

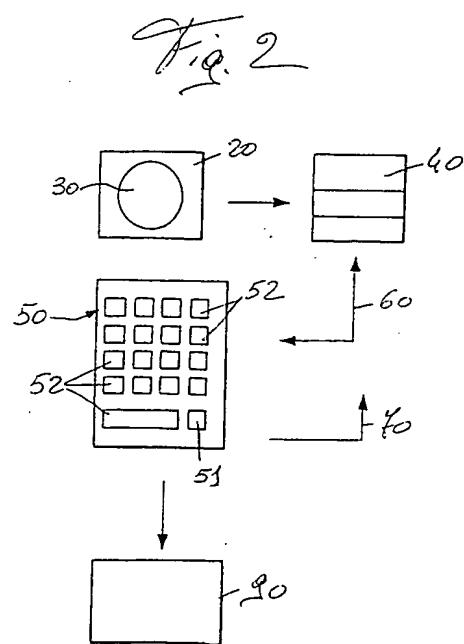
"Sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche"

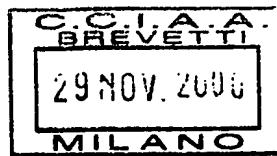
L. RIASSUNTO

Un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche è caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un microprocessore o "chip" elettronico (10), atto ad essere programmato in modo tale da identificare univocamente le impronte digitali (30) di ciascun utilizzatore di dette macchine, tramite memorizzazione in elementi di memoria (40) e confronto di determinati punti della scansione di loro immagini per effettuare un riconoscimento elettronico.



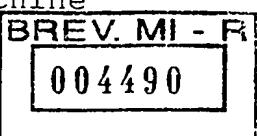
M. DISEGNO





Titolare: OFFICINE MECCANICHE F.LLI MANEA S.r.l.

Titolo: "Sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche"



* * *

La presente invenzione si riferisce ad un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche.

Nei moderni sistemi automatizzati di distribuzione di prodotti, l'accesso alla macchina e all'acquisto avviene per mezzo di sistemi tradizionali di pagamento.

In particolare, il pagamento avviene tramite versamento di un importo, in banconote e/o monete, pari al valore del prodotto da scegliere, che deve essere introdotto all'interno della macchina per mezzo di apposite gettoniere o altri apparecchi di rilevazione della validità delle banconote.

Alternativamente, il pagamento avviene tramite supporti elettronici di importo prepagato, quali chiavette ricaricabili (con o senza contatto) e/o tessere magnetiche.

Tuttavia, tali sistemi di pagamento tradizionali presentano numerosi inconvenienti: innanzitutto, uno dei problemi principali è rappresentato senza dubbio dalla facilità di contraffazione delle banconote e degli altri supporti di pagamento.

Un altro inconveniente è rappresentato dalla possibilità di smarrire il supporto, nel caso in cui si utilizzino sistemi di accredito magnetici.

Infine, tra i problemi riscontrati nei sistemi oggi in uso, si possono menzionare l'ingombro e la difficile reperibilità delle monete, nel caso si utilizzino sistemi di pagamento in moneta corrente.

Scopo della presente invenzione è, quindi, quello di realizzare un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, che consenta di poter fare a meno di qualsiasi tipo di supporto per l'accesso all'acquisto dei prodotti.

Altro scopo della presente invenzione è quello di indicare un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, che permetta di evitare al cliente dimenticanze o indesiderati smarrimenti del supporto di pagamento.

Altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, che salvaguardi il gestore da mancati introiti, a causa di possibili contraffazioni del supporto fisico o delle banconote utilizzate per effettuare il pagamento.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare un sistema di pagamento per macchine

distributrici automatiche, che eviti noiose perdite di tempo, per esempio durante la distribuzione dei supporti a contatto o delle tessere magnetiche, che, al momento, vengono forniti a pagamento, come nel caso delle chiavette, le quali hanno un costo iniziale a carico dell'utente.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di realizzare un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche che risulti estremamente affidabile, semplice da realizzare ed economico, rispetto all'arte nota, in virtù dei vantaggi conseguiti.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti da un sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, secondo la rivendicazione 1, alla quale si rimanda per brevità.

Altre caratteristiche tecniche importanti sono indicate nelle rivendicazioni successive.

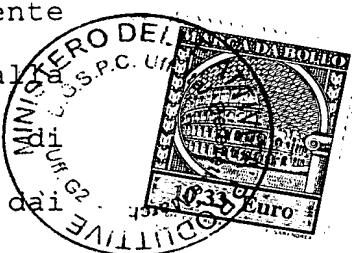
In modo vantaggioso, il sistema secondo la presente invenzione elimina totalmente la possibilità di contraffazione di monete, banconote o supporti elettrici e/o magnetici, da parte dell'utente, e, al contempo, consente di evitare di utilizzare qualsiasi tipo di supporto per il pagamento, eliminando completamente l'ingombro di tali dispositivi, il

fastidio di doverli portare con sé e la possibilità di smarirli.

Inoltre, si evitano gli inconvenienti derivanti dalle eventuali smagnetizzazioni di tessere magnetiche a scalare e, in generale, dai malfunzionamenti delle apparecchiature di accredito e di lettura del credito residuo; infine, si elimina completamente la necessità di dover effettuare il pagamento in contanti, evitando ulteriori fastidi all'utente dovuti alla scarsa reperibilità di monete e banconote di tagli determinati, non deteriorate ed aventi caratteristiche di adeguata integrità e usura non eccessiva.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione saranno maggiormente evidenti dalla descrizione che segue, relativa ad un esempio realizzazione preferito, ma non limitativo, e dai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è uno schema a blocchi generico di una prima fase operativa realizzata per mezzo del sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, secondo la presente invenzione;
- la figura 2 è uno schema a blocchi generico, che rappresenta una seconda fase operativa realizzata per mezzo del sistema di pagamento per macchine



distributrici automatiche, secondo la presente invenzione;

- la figura 3 è una vista schematica parziale di una fase operativa di acquisto, da parte di un utente, presso un terminale automatizzato di distribuzione dei prodotti, secondo il sistema di pagamento descritto nella presente invenzione.

Con riferimento alle figure menzionate, con 10 è indicato schematicamente un microprocessore o "chip" elettronico atto ad identificare le impronte digitali di ciascun utente di una macchina automatica per la distribuzione di prodotti, con 20 è indicata genericamente una apparecchiatura elettronica di acquisizione di ciascun impronta 30, mentre con 40 è indicata una cella di memoria per la memorizzazione delle immagini digitali relative a tali impronte 30.

Inoltre, con 50 è indicata in generale una pulsantiera di selezione dei prodotti da scegliere, comprendente una serie di tasti 52, mentre con 51 è indicato un tasto particolare utilizzabile eventualmente per la verifica dell'importo ancora accreditato, mediante l'appoggio del polpastrello del dito, indicato con 12 in figura 3, la cui impronta 30 è stata memorizzata.

In sostanza, il sistema di pagamento per macchine

distributrici automatiche, secondo la presente invenzione, si riferisce all'applicazione del "chip" elettronico 10, il quale, opportunamente programmato, è in grado di identificare le impronte digitali 30 di ciascun utente della macchina automatica di distribuzione dei prodotti, memorizzandole in celle di memoria 40 e confrontando, in seguito, determinati punti della scansione elettronica della loro immagine memorizzata per il riconoscimento elettronico all'atto della verifica del credito residuo e/o della selezione del prodotto desiderato.

L'uso specifico del sistema secondo l'invenzione permette quindi di associare un'impronta 30 impersonale memorizzata al prezzo corrisposto per il prodotto selezionato, scalandone progressivamente il valore in base ai prodotti consumati.

Il procedimento secondo l'invenzione permette una classificazione ed una ricerca automatica delle impronte digitali 30 degli utenti, consentendo, inoltre, la memorizzazione in una memoria 40 e la ricerca delle impronte digitali dei vari utenti della macchina automatica di distribuzione dei prodotti.

Il procedimento è compatibile con i normali sistemi elettronici di scansione delle immagini ed utilizza metodi visivi o opto-elettronici di acquisizione e

codifica delle caratteristiche macroscopiche relative all'andamento geometrico dell'impronta 30; inoltre, può tenere conto anche degli errori statistici derivanti da distorsioni di stampa, errori di scansione, abrasioni della pelle o altro.

In realizzazioni preferite, ma non limitative, dell'invenzione, il "chip" elettronico 10 è alloggiato sulla macchina automatica di distribuzione dei prodotti e rimane attivato nel tempo.

In particolare, nel caso in cui un utente decida di effettuare una ricarica del proprio accredito, dopo l'introduzione del denaro in appositi scomparti della macchina, il "chip" 10 trasmette i dati di lettura dell'impronta 30 alla memoria di base 40, che funziona da archivio, associando l'importo versato all'immagine digitale dell'impronta 30 corrispondente, che è presente nelle sue celle.

Tale operazione permette, oltretutto, di salvaguardare interamente la privacy dell'utente, in quanto alle informazioni di accredito non vengono associati né nominativi né immagini fotografiche del cliente.

Ogni volta che l'utente vorrà usare il distributore automatico, dovrà semplicemente verificare l'importo ancora accreditato appoggiando sul tasto 51 il

polpastrello del dito 12, la cui impronta digitale è stata memorizzata.

Quindi, selezionando il prodotto prescelto tramite un'operazione di riconoscimento elettronico di determinati punti di scansione dell'immagine (operazione indicata schematicamente con 60 in figura 2), si ottiene la fuoriuscita del prodotto (funzione indicata con 90 in figura 2), a fronte di un addebito (funzione indicata con 70 in figura 2) da effettuarsi a quel determinato utente riconosciuto per mezzo della propria impronta digitale 30.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche del sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, che è oggetto della presente invenzione, così come chiari ne risultano i vantaggi.

E' chiaro, infine, che numerose altre varianti possono essere apportate al sistema di pagamento in oggetto, senza per questo uscire dai principi di novità insiti nell'idea inventiva, così come è chiaro che, nella pratica attuazione dell'invenzione, i materiali, le forme e le dimensioni dei dettagli illustrati potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e gli stessi potranno essere sostituiti con altri tecnicamente equivalenti.



RIVENDICAZIONI

1. Sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un microprocessore o "chip" elettronico (10), atto ad essere programmato in modo tale da identificare univocamente le impronte digitali (30) di ciascun utilizzatore di dette macchine, tramite memorizzazione in elementi di memoria (40) e confronto di determinati punti della scansione di loro immagini per effettuare un riconoscimento elettronico.

2. Sistema di pagamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette impronte digitali (30) memorizzate vengono associate ad un prezzo corrisposto per un prodotto selezionato da detto utilizzatore, tramite una pulsantiera (52), in modo tale da scalarne progressivamente il valore (70) in base ai prodotti consumati (90).

3. Sistema di pagamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette impronte digitali (30) sono acquisite tramite una apparecchiatura elettronica di acquisizione (20) e procedure di riconoscimento (60) e confronto.

4. Sistema di pagamento come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta pulsantiera

(52) comprende almeno un tasto (51) di verifica di un importo ancora accreditato, mediante appoggio di almeno un polpastrello, la cui impronta (30) è memorizzata.

5. Sistema di pagamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette impronte digitali (30) sono acquisite per mezzo di una elaborazione elettronica delle immagini relative all'andamento geometrico dell'impronta (30).

6. Sistema di pagamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto microprocessore (10) trasmette i dati di lettura di dette impronte digitali (30) a detta memoria (40), che funziona da archivio, associando gli importi versati da detti utenti alle immagini digitali delle impronte (30) corrispondenti a tali utenti.

7. Sistema di pagamento per macchine distributrici automatiche sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Franco Mardegan
Franco MARTEGANI

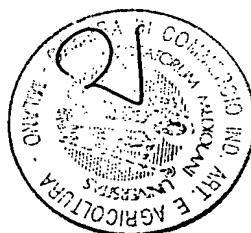
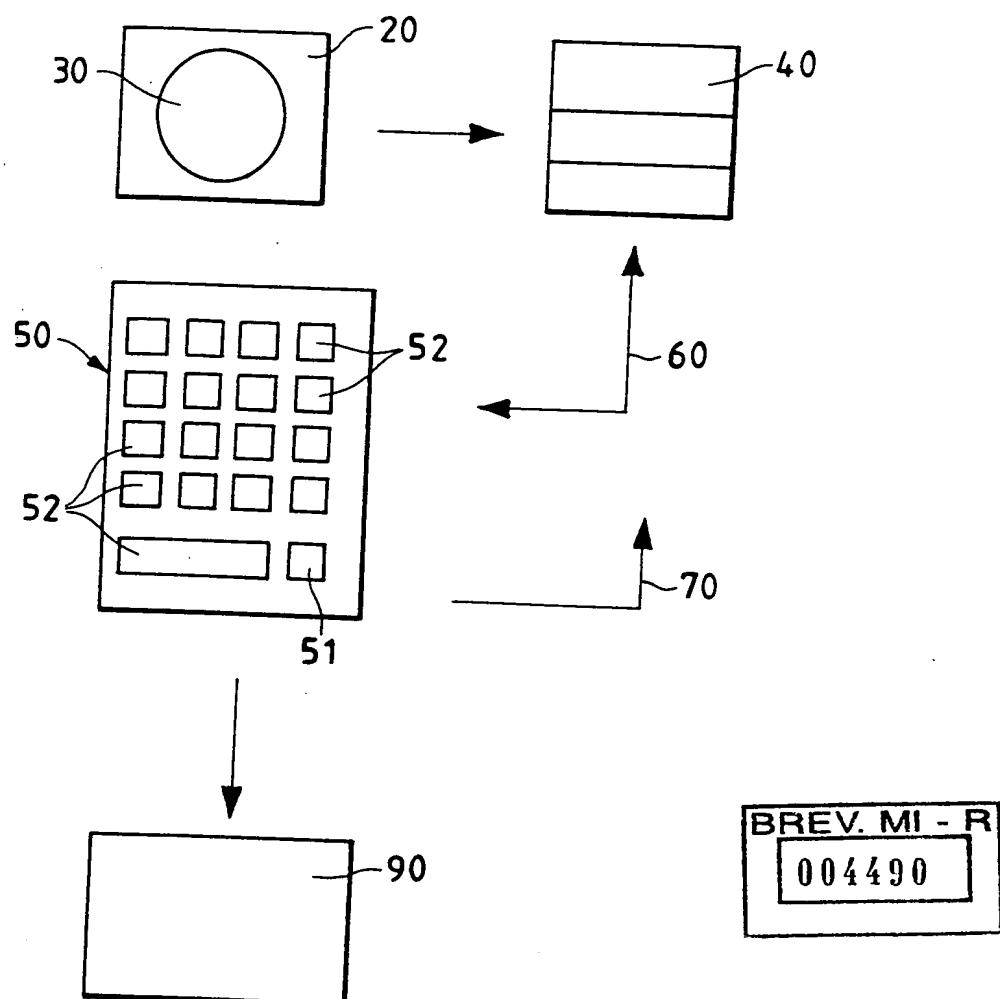
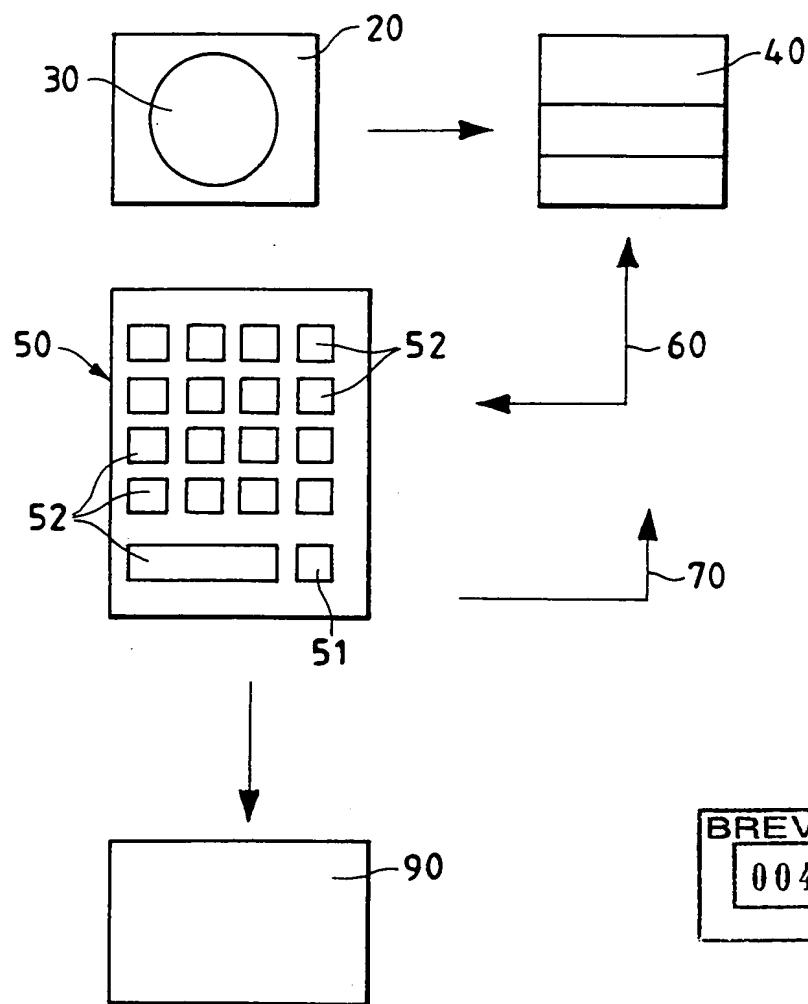


Fig.2



Franco Martegani
Franco MARTEGANI

Fig.2

BREV. MI - R
004490

Franco Martegani
Franco MARTEGANI

I, Antonella De Gregori of Via Borgonuovo 10, MILAN, Italy, declare:

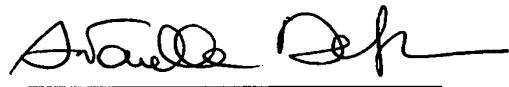
1. That I am well acquainted with the Italian and English languages;
2. That I am a sworn translator from and into the Italian and English languages;
3. That the translation herewith contained has been prepared by me and is a true translation from the Italian language of the documents issued by the Italian Ministry for Industry, Trade and Handicraft, Italian Patent and Trademark Office - certifying the filing on the 18th day of October 2000 under No. MI2000A 002248 by OFFICINE MECCANICHE F.LLI MANEA S.r.l. of an application for grant of a patent for industrial invention and the Certified Copy of the Patent for Industrial Invention issued on the 23rd day of September 2003 under N. 1319046, having the following title:

"PAYMENT SYSTEM FOR AUTOMATIC VENDING MACHINES"

and of the specification and filing certificate attached thereto.

And I make this declaration conscientiously, believing the same to be true.

Milan, Italy, this 30th day of July 2004



(Antonella De Gregori)

MINISTRY FOR THE PRODUCTIVE ACTIVITIES

GENERAL DIRECITON FOR THE PRODUCTIVE DEVELOPMENT AND
COMPETITIVENESS
ITALIAN PATENT AND TRADEMARK OFFICE
OFFICE G2

Certified copy of documents related to Patent for Industrial
Invention N. 1319046 issued on 23.09.2003
(Patent Application N. MI2000A 002248 of 18.10.2000)

It is certified that the annexed copy is compliant with the
original documents as filed with the above patent application,
whose data are reported on the enclosed filing certificate.

Rome, July 30, 2004

The Officer
Signature
Giampietro Carlotto

Green, white and red ribbon and
Seal of the Patent Office

TO THE MINISTRY OF INDUSTRY, TRADE AND HANDICRAFT FORM A

Stamp

ITALIAN PATENT AND TRADEMARK OFFICE - ROME
APPLICATION FOR PATENT OF INDUSTRIAL INVENTION, POSTPONED
FILING OF DOCUMENTS, ANTICIPATED LAYING-OPEN TO PUBLIC
INSPECTION

A. APPLICANT(S):

1) Name OFFICINE MECCANICHE F.LLI MANEA S.r.l.
Head Office/Residence ZANE' (Vicenza) Code
2) Name
Head Office/Residence Code

B. APPLICANT REPRESENTATIVE C/O I.P.T.O.

Surname, Name MARTEGANI FRANCO Fiscal Code
Style of the Office FRANCO MARTEGANI S.r.l.

Street Carlo Alberto No. 41 City MONZA ZIP 20052 Prov. MI

C.ELECTED DOMICILE ADDRESSEE see above

Street no. City ZIP Province

D.TITLE Proposed Classification (sec/cl) group/subgroup

"Payment system for automatic vending machines"

ANTICIPATED LAYING-OPEN TO THE PUBLIC: Y/N PETITION RECORD

E. DESIGNATED INVENTORS:

Surname, Name Surname, Name
1) NICOLINI Antonio 3)
2) 4)

F. PRIORITY:

State Type no. date Encl. Y/N POSTPONED FILING DATE RECORD

1)

2)

G. COLLECTING CENTRE OF MICROORGANISMS COLTURES, STYLE

H. SPECIAL NOTES:

DOCUMENTS ENCLOSED:

CANCELLATION OF POSTPONED
FILING DATE RECORD no.
TO BE COMPARED WITH EACH
PRIORITY

Doc.1)	2	no. 11 pages	abstract with drawing, description and claims (1 copy compulsory)
Doc.2)	2	no. 02 tables	drawing (compulsory if mentioned in the description, 1 copy)
Doc.3)	1		Power of Attorney or ref to General Power
Doc.4)		TO FOLLOW	Inventor's Designation
Doc.5)		TO FOLLOW	Priority Docs. with Italian translation
Doc.6)		TO FOLLOW	Authorisation or Assignment Deed
Doc.7)			Full Applicant's name

8) Certification of payment for Lire 365.000= compulsory

FILLED IN ON 18/10/2000

Signature of Applicant(s) Franco Martegani
TO BE CONTINUED XXX/NO

CERTIFIED COPY HEREOF IS REQUESTED YES/XX

CHAMBER OF COMMERCE, INDUSTRY, HANDICRAFT, AGRICULTURE OF MILANO

Code:15

FILING CERTIFICATE. Application number MI2000A 002248 Reg.A
In the year TWO THOUSAND on the 18th day of the month of
OCTOBER

The above mentioned Applicant(s) has (have) filed before me the
undersigned the present application consisting of no. 00
additional sheets for the grant of the patent aforementioned.

I. VARIOUS NOTES BY THE ATTESTING OFFICER:

For the Applicant signature **ATTESTING OFFICER signature**
seal of the Office

FORM A

ABSTRACT OF THE INVENTION WITH MAIN DRAWING, DESCRIPTION AND CLAIM

APPLICATION NUMBER MI2000A 002248 REG.A
PATENT NUMBER

FILING DATE 18/10/2000
ISSUE DATE

D. TITLE

"Payment system for automatic vending machines"

L. ABSTRACT

A payment system for automatic vending machines is characterized in that it comprises at least one micro-processor or electronic chip (10), which can be suitably programmed so as to univocally identify the fingerprints (30) of each user of said machines, by memorization in memory elements (40) and comparison of certain scanning points of their images to effect electronic identification.

M. DRAWING

Fig. 2

Applicant: OFFICINE MECCANICHE F.LLI MANEA S.r.l.

Title: "Payment system for automatic vending machines"

The present invention relates to a payment system
5 for automatic vending machines.

In modern automated vending systems, access to the
machines and purchases are effected by means of
traditional payment systems.

In particular, payment is made by depositing an
10 amount, in banknotes and/or coins, equal to the value
of the product selected, which must be inserted into
the machine through specific token-dispensers or other
devices for detecting the validity of the banknotes.

Alternatively, payment is effected by means of
15 electronic mediums for prepaid amounts, such as
rechargeable keys (with or without contact) and/or
magnetic cards.

These traditional payment systems, however, have
numerous drawbacks: first of all, one of the main
20 problems is, without a doubt, represented by the ease
with which banknotes and other payment mediums can be
counterfeited.

Another disadvantage is the possibility of losing the
medium, when magnetic credit systems are used.

25 Finally, among problems relating to the systems
currently in use, the encumbrance and limited

availability of coins, when coin payment systems are used, can be mentioned.

An object of the present invention is therefore to create a payment system for automatic vending machines 5 which eliminates the necessity for all types of mediums for the purchase of products.

A further object of the present invention is to indicate a payment system for automatic vending machines which allows customers to avoid forgetting or 10 losing their payment mediums.

Yet another object of the present invention is to create a payment system for automatic vending machines which protects the machine managers from losing their takings, as a result of possible counterfeits of 15 physical supports or banknotes used for effecting payment.

An additional object of the present invention is to indicate a payment system for automatic vending machines which avoids troublesome time-wasting, for 20 example during the distribution of contact mediums or magnetic cards which currently require payment, as in the case of keys which have a initial cost at the user's expense.

The last but not least important object of the 25 invention is to create a payment system for automatic

vending machines which is extremely reliable, simple to effect and economic, with respect to the known art, due to the advantages obtained.

These and other objects are achieved by a payment 5 system for automatic vending machines, according to claim 1, to which reference should be made for the sake of brevity.

Other important technical characteristics are indicated in the subsequent claims.

10 The system according to the present invention advantageously and totally eliminates the possibility of counterfeiting coins, banknotes or electric and/or magnetic mediums, on the part of the user, and, at the same time, avoids the use of any type of payment 15 medium, thus completely eliminating the encumbrance of these devices, the necessity of having to carry them around and the possibility of losing them.

Furthermore, there are no longer disadvantages deriving from the possible demagnetization of scale- 20 down magnetic cards and, in general, the malfunctioning of credit and residual credit reading devices; finally, the necessity of having to effect cash payment is completely eliminated, thus avoiding further problems to the user due to the limited availability of coins 25 and banknotes of certain denominations, undamaged,

suitably intact and not in excessively bad condition.

Additional characteristics and advantages of the present invention are clearly evident from the following description, relating to a preferred but non-limiting example, and the enclosed drawings, wherein:

- figure 1 is a general block scheme of a first operating phase effected by means of the payment system for automatic vending machines, according to the present invention;
- 10 - figure 2 is a general block scheme, which represents a second operating phase effected using the payment system for automatic vending machines, according to the present invention;
- 15 - figure 3 is a partial schematic view of a purchase phase, on the part of an user, at an automated vending terminal, according to the payment system described in the present invention.

With reference to the above figures, 10 schematically indicates a micro-processor or electronic chip suitable for identifying the fingerprints of each user of an automatic vending machine, 20 generally indicates an electronic acquisition device for each fingerprint 30, whereas 40 indicates a memory cell for the memorization of digital images relating to said fingerprints 30.

Furthermore, 50 indicates in general a push-button device for selecting the products, comprising a series of keys 52, whereas 51 indicates a particular key which can be used for controlling the remaining credit, by 5 pressing the fingertip, indicated by 12 in figure 3, of which the fingerprint 30 has been memorized.

In practice, the payment system for automatic vending machines, according to the present invention, refers to the application of the electronic chip 10, 10 which, when suitably programmed, is capable of identifying the fingerprints 30 of each user of the automatic vending machine, memorizing them in memory cells 40 and subsequently comparing certain electronic scanning points of their memorized image for electronic 15 identification, when checking the residual credit and/or selection of the desired product.

The specific use of the system according to the invention therefore allows an impersonal memorized fingerprint 30 to be associated with the corresponding 20 price of the product selected, progressively scaling down the value on the basis of the products consumed.

The process according to the invention enables the classification and automatic identity search of users' fingerprints 30, also allowing memorization in a memory 25 40 and the identity search of the fingerprints of the

various users of the automatic vending machine.

The process is compatible with the normal electronic image-scanning systems and uses visual or opto-electronic acquisition methods and encodes the 5 macroscopic characteristics relating to the geometric form of the fingerprint 30; in addition, it can also allow for statistic errors deriving from printing distortions, scanning errors, skin abrasions, etc.

In preferred, but non-limiting, embodiments of the 10 invention, the electronic chip 10 is housed in the automatic vending machine and remains continuously activated.

In particular, when a user decides to recharge his credit, after inserting the money in the specific 15 compartments of the machine, the chip 10 transmits the fingerprint reading data 30 to the memory base 40, which acts as an archive, associating the amount paid with the corresponding digital image of the fingerprint 30, which is present in its cells.

20 This operation, above all, entirely protects the privacy of the user, as neither names nor photographic images of the client are associated with the credit information.

Whenever the client wishes to use the automatic 25 vending machine, he simply has to check his remaining

credit by pressing his fingertip 12, whose fingerprint has been memorized, on the key 51.

On selecting the pre-chosen product by means of an electronic identification operation of certain scanning 5 points of the image (operation schematically indicated with 60 in figure 2), the product is then ejected from the machine (indicated with 90 in figure 2), against a debit (indicated with 70 in figure 2) on the part of the user in question, identified by means of his 10 fingerprint 30.

The characteristics as also the advantages of the payment system for automatic vending machines, object of the present invention, are evident from the description.

15 Finally, numerous variations can obviously be applied to the payment system in question, without excluding any of the novelty principles which characterize the inventive idea illustrated, and it is also evident that, in the embodiment of the invention, 20 the materials, forms and dimensions of the details illustrated can vary according to the demands and can be substituted with other technically equivalent alternatives.

CLAIMS

1. A payment system for automatic vending machines, characterized in that it comprises at least one microprocessor or electronic chip (10), which can be 5 suitably programmed so as to univocally identify the fingerprints (30) of each user of said machines, by memorization in memory elements (40) and comparison of certain scanning points of their images to effect electronic identification.
- 10 2. The payment system according to claim 1, characterized in that said memorized fingerprints (30) are associated with a price corresponding to the product selected by said user, by means of a push-button device (52), so as to progressively scale down 15 its value (70) on the basis of the products consumed (90).
- 20 3. The payment system according to claim 1, characterized in that said fingerprints (30) are acquired by means of an electronic acquisition apparatus (20) and identification and comparison procedure (60).
- 25 4. The payment system according to claim 2, characterized in that said push-button device (52) comprises at least one key (51) for controlling the remaining credit, by the pressing of at least one

fingertip, whose fingerprint (30) has been memorized.

5. The payment system according to claim 1, characterized in that said fingerprints (30) are acquired by means of an electronic processing of the 5 images relating to the geometric form of the fingerprint (30).

6. The payment system according to claim 1, characterized in that said micro-processor (10) transmits the reading data of said fingerprints (30) to 10 said memory (40), which acts as an archive, associating the amounts paid by said users to the digital images of the fingerprints (30) corresponding to said users.

7. A payment system for automatic vending machines basically as described and illustrated and for the 15 purposes specified herein.

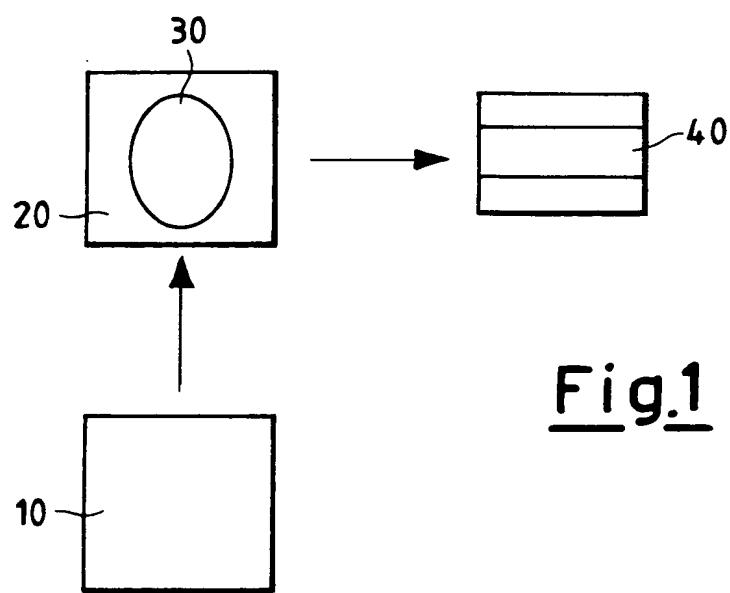


Fig.1

Fig.3

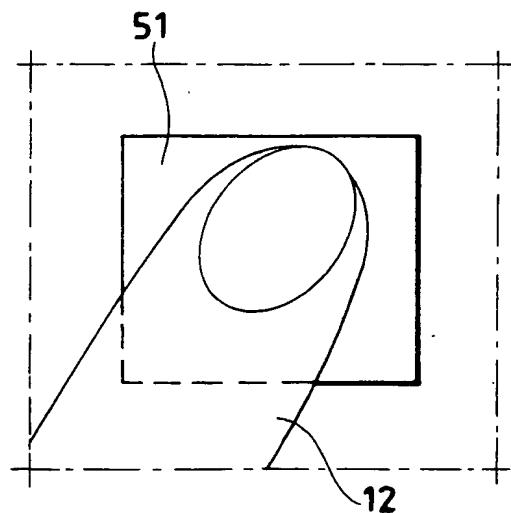


Fig.2

